



Educação

ISSN: 0101-9031

ISSN: 1984-6444

revistaeducacaoufsm@gmail.com

Universidade Federal de Santa Maria

Brasil

Machado, Andreia de Bem; Santos, João Vicente Alfaya dos  
Revisão integrativa: intersectando concepções de educação ambiental com referencial teórico marxiano  
Educação, vol. 45, 2020, Enero-Diciembre, pp. 1-26  
Universidade Federal de Santa Maria  
Santa Maria, Brasil

DOI: <https://doi.org/10.5902/1984644436961>

Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=117162553063>

- [Cómo citar el artículo](#)
- [Número completo](#)
- [Más información del artículo](#)
- [Página de la revista en redalyc.org](#)

redalyc.org

Sistema de Información Científica Redalyc

Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal  
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso  
abierto

## **Revisão integrativa: intersectando concepções de educação ambiental com referencial teórico marxiano**

Integrative review: intersecting conceptions of environmental education with a Marxian theoretical framework

**Andreia de Bem Machado**

Docente da Faculdade do Vale do Itajaí Mirim, Brusque, Santa Catarina e na Faculdade Municipal de Palhoça, Palhoça, Santa Catarina, Brasil  
[andreiaдебem@gmail.com](mailto:andreiaдебem@gmail.com) - <http://orcid.org/0000-0002-4404-0341>

**João Vicente Alfaya dos Santos**

Doutorando do Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Santa Catarina, Brasil.  
[santosalfaya@gmail.com](mailto:santosalfaya@gmail.com) - <https://orcid.org/0000-0001-5076-0831>

*Recebido em 12 de agosto de 2019*

*Aprovado em 08 de janeiro de 2020*

*Publicado em 24 de junho de 2020*

### **RESUMO**

O objetivo deste artigo é analisar à luz da revisão sistemática o conceito de educação ambiental intersectando concepções de educação ambiental com o referencial teórico marxiano. Para tanto, realizou-se a análise bibliométrica a partir de uma busca sistemática na base de dados Scopus. Como resultado, identificou-se que a pesquisa emerge da Medicina; Ciências Sociais; Ciência Ambiental; Ciências Agrárias e Biológicas; Energia; Bioquímica, Genética e Biologia Molecular; Psicologia; Engenharia; Artes e Humanidades; Enfermagem; Economia, Econometria e Finanças; Ciências da Terra e Planetárias; Profissões da Saúde; Matemática; Negócios, Gestão e Contabilidade; Química; Multidisciplinar; Imunologia e Microbiologia; Ciências da decisão; Farmacologia, Toxicologia e Farmacêutica; Física e Astronomia; Veterinária; Ciência da Computação; Ciência dos Materiais; Neurociência; Engenharia Química e Odontologia. A análise mostrou que embora a preocupação ambiental esteja nas mais diversas áreas, a contribuição do pensamento marxiano ainda não foi assimilada, mesmo entre aqueles que se dedicam à temática da educação ambiental em uma perspectiva “crítica”. O que se constatou é que a questão ambiental e as propostas de educação ambiental são tratadas com viés idealista (mudança de valores, de comportamentos individuais) e politicista, relegando ao Estado e à vontade política o papel decisório sobre essa temática.

**Palavras-chave:** Educação ambiental; Conceito; Bibliometria, Marxismo.

## ABSTRACT

The objective of this article is to analyze in the light of the systematic review the concept of environmental education intersecting conceptions of environmental education with the Marxian theoretical reference. To do so, the bibliometric analysis was performed from a systematic search in the Scopus database. As a result, it has been identified that research emerges from Medicine; Social Sciences; Environmental Science; Agrarian and Biological Sciences; Energy; Biochemistry, Genetics and Molecular Biology; Psychology; Engineering; Arts and Humanities; Nursing; Economics, Econometrics and Finance; Earth and Planetary Sciences; Health Professions; Mathematics; Business, Management and Accounting; Chemistry; Multidisciplinary; Immunology and Microbiology; Decision sciences; Pharmacology, Toxicology and Pharmaceuticals; Physics and Astronomy; Veterinary; Computer science; Materials science; Neuroscience; Chemical Engineering and Dentistry. The analysis showed that although the environmental concerns in the most diverse areas, the contribution of Marxian thought has not yet been assimilated, even among those who dedicate themselves to the theme of environmental education in a "critical" perspective. What has been verified is that the environmental issue and the environmental education proposals are treated with an idealistic bias (change of values, of individual behaviors) and politicist, relegating to the State and to the political will the decisive role on this theme.

**Keywords:** Environmental education; Concept; Bibliometrics, Marxism

## Introdução

Na década de 1970 iniciou-se uma preocupação dos governos e empresas manifestada pelas conferências, congressos internacionais, tratados, documentos legais e publicações com as questões relacionadas ao meio ambiente. Pode-se afirmar, sem correr o risco de uma simplificação excessiva, que as denúncias feitas por Rachel Carson, em seu livro *Primavera silenciosa* (2010), movimentou uma série de alertas ambientais. Essas denúncias encontraram eco nos movimentos ambientalistas, os quais passaram a ter, nos trabalhos de Rachel Carson e em outros pesquisadores, uma fundamentação científica para a temática ambiental. Essas inquietações foram gerando no cenário mundial conceitos relativos à educação ambiental. Um breve histórico da educação ambiental, bem como de marcos importantes do movimento ambientalista pode ser encontrado em Brügger (1999). No

caso brasileiro, o conceito faz parte da Política Nacional de Educação Ambiental que explicita no artigo 1º (BRASIL, 1999):

Entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

A educação ambiental é considerada a partir dessa lei como uma dimensão da educação sendo assim é uma atividade intencional da prática social. Diante dessa definição, uma inquietação que já fora apontada por Brügger (1999) se torna quase inevitável: se o adjetivo ambiental qualifica o tipo de educação, isso significa, então, que haveria uma educação não ambiental; logo, um modelo de educação diferente, pois essa adjetivação pressupõe que, antes dela, a educação não teria sido ambiental.

Com base nesta contextualização, o objetivo neste estudo é, primeiramente, analisar à luz da revisão sistemática o conceito de educação ambiental, para, em um segundo momento, efetuarmos uma análise crítica desse conceito tomando por base a filosofia marxiana. A escolha por adotar-se uma análise bibliométrica deu-se por ela incluir dois tipos de estudos: descritivos e avaliativos (NASEER; MAHMOOD, 2009). Considera-se nessa pesquisa, os estudos descritivos os referentes à produtividade obtida pela contagem de livros, periódicos e outros formatos de comunicação. Já os estudos avaliativos estão relacionados ao uso da literatura por meio da contagem de referências e citações em trabalhos de pesquisa (HAYASHI, SILVA HAYASHI, 2011). Após a escolha do referencial analítico e dos resultados que dele se obtiveram, apoiamo-nos no referencial filosófico marxista e marxiano para efetuarmos tanto uma crítica das concepções de educação ambiental apresentadas quanto para fazermos novos possíveis encaminhamentos que a relação educação e meio ambiente demanda.

Para tanto, o artigo está organizado em sete seções. A primeira aqui explicitada, intitulada de introdução, apresenta-se um contexto da pesquisa. Na segunda seção discutem-se os procedimentos metodológicos trilhados na etapa inicial a pesquisa. Na terceira seção, apresentam-se os dados referentes à análise bibliométrica desta pesquisa. Na quarta seção, descrevem-se os conceitos de educação ambiental,

extraídos da leitura de artigos do ano de 2018. Na quinta seção são explicitadas as contribuições do pensamento marxiano para a questão ambiental. Na sexta seção, fazem-se as considerações finais. Por último, na sétima seção, elencam-se as referências utilizadas.

## **Trilha metodológica**

Para atender a indagação inicial desta pesquisa, trabalhou-se a partir de uma visão exploratória-descritiva com o método indutivo com o objetivo de delinear o tema e ampliar a familiaridade dos pesquisadores com o fato a partir de dados suficientes permitindo ao pesquisador inferir uma verdade (MARCONI; LAKATOS, 2010).

Como método de pesquisa da literatura, utilizou-se a busca sistemática em uma base de dados on-line, seguida de uma análise bibliométrica dos resultados. A bibliometria é uma metodologia oriunda das ciências da informação que utiliza métodos matemáticos e estatísticos para mapear documentos e padrões de publicação (FEATHER; STURGES, 2003; SANTOS; KOBASCHI, 2009).

A bibliometria possibilita, a organização e análise quantitativa de dados relevantes como: produção por região; temporalidade das publicações; pesquisas por área do conhecimento; contagem da citação do estudo; fator de impacto de uma publicação científica entre outros. Esta análise permite a sistematização dos resultados de uma pesquisa e a minimização da ocorrência de possíveis vieses ao se olhar para uma determinada temática.

## **Procedimentos Para Coleta De Dados**

Para a análise bibliométrica, o estudo foi organizado em três etapas distintas: planejamento, coleta e resultado. Estas etapas aconteceram de modo integrado para responder à pergunta norteadora da pesquisa: Quais os conceitos sobre educação ambiental estão presentes na literatura científica em artigos disponibilizados na base de dados Scoups? O planejamento iniciou-se no mês de novembro de 2018, quando a pesquisa foi realizada. No escopo do planejamento, foi definida como relevante a base de dados Scopus (<http://www.scopus.com>), devido sua contribuição no meio

acadêmico, seu caráter interdisciplinar, sua atualização constante e também por esta ser uma das maiores bases de resumos e referências bibliográficas de literatura científica revisada por pares.

Considerando-se que o problema de pesquisa, delimitou-se, na fase de planejamento, os termos de busca, a saber: “*concept on environmental education*” Como princípio básico para a busca, optou-se pela utilização dos termos nos campos “*title*”, “*abstract*” e “*keyword*”, sem restrição temporal, de idioma ou outra qualquer que possa limitar o resultado.

Na fase de coleta de dados recuperou-se um total de 2742 trabalhos indexados, com o primeiro registro datado de 1925 e o último de 2018. Desse universo foi realizado o recorte dos artigos que estão com acesso livre para leitura, resultando em 390.

Como **resultado** desta primeira etapa identificou-se que estes trabalhos foram escritos por 169 autores, vinculados a 161 instituições provenientes de 89 países distintos. Foram utilizadas 136 palavras-chave para identificar e indexar as publicações que se apresentam distribuídas em 29 áreas do conhecimento e 1 tipo de publicação. O quadro 1 apresenta o resultado desta coleta de dados numa análise bibliométrica geral, ao se mapear o conceito de educação ambiental na base de dados Scopus.

**Quadro 1**– dados bibliométricos gerais

Base de dados	Scopus
<b>Termos de busca</b>	“concept on environmental education”.
<b>Campos de busca</b>	“title, abstract e key words”
<b>Acesso livre</b>	390
<b>Total de trabalhos recuperados</b>	2742
<b>Autores</b>	169
<b>Instituições</b>	161
<b>Países</b>	89
<b>Palavras-chave</b>	136
<b>Áreas do conhecimento</b>	29
<b>Tipo de publicação</b>	1

**Fonte:** Elaborado pelos autores (2019)

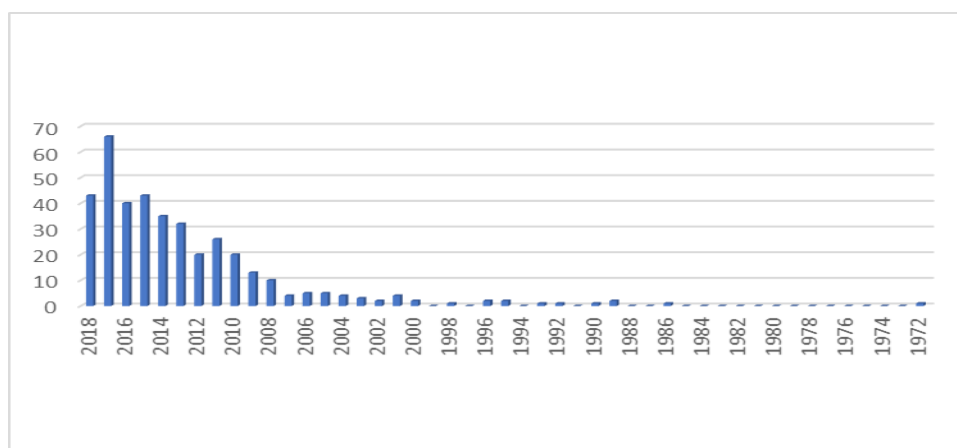
Identificou-se que do universo de 390 trabalhos científicos, todos são artigos revisados por pares compondo a amostra para uma análise bibliométrica nas áreas humanas, ambiental e da saúde o que permite tecer o estado da arte dessa temática.

Para a apreciação bibliométrica dos resultados fez-se a exportação do resultado para um *software* de gerenciamento bibliográfico denominado *EndNoteWeb* (*software* baseado na *Web*) e de modo integrado trabalhou-se com a organização de uma planilha de dados. Assim, as informações relevantes foram classificadas de acordo com: distribuição temporal; principais autores, instituições e países em evidência; tipo de publicação na área; principais palavras-chave e trabalhos mais referenciados.

## Apresentação de dados e discussões

Num primeiro momento analisou-se a distribuição temporal dos trabalhos identificando-se que as publicações foram bastante tímidas entre 1972 a 2007. Para melhor visualização elaborou-se o gráfico 1.

**Gráfico 1** – distribuição temporal dos trabalhos



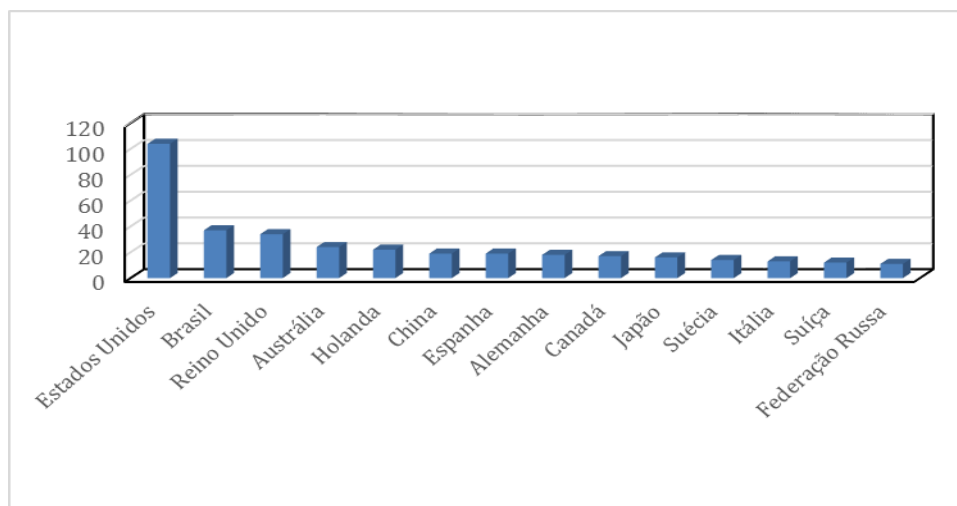
**Fonte:** Elaborado pelos autores (2019).

Foi identificado um trabalho como pioneiro intitulado *Acceptance of disability of sudden onset in paraplegia* dos autores Kerr, W.G., Thompson, M. A proposta do artigo era estudar sobre a aceitação da paraplegia em pacientes com a doença. Esse artigo

não explicita um conceito de educação ambiental. Ele relaciona a questão do homem e as doenças com o meio ambiente.

Ao se analisar o país que mais tem publicação na área pode-se perceber que os Estados Unidos se destacam com uma média de 29% das publicações totais, um total de 104 trabalhos. Em segundo lugar destaca-se o Brasil com 10% das publicações, ou seja, 37 trabalhos. O gráfico 2 demonstra os principais países envolvidos variando até os países que tem um mínimo de 11 publicações na área.

**Gráfico 2** – distribuição por países dos trabalhos



**Fonte:** Elaborado pelos autores (2019).

Outra análise realizada está relacionada à identificação de autores de destaque na área, onde se observou que um autor pode ser denominado como referência na área com três publicações, representadas no quadro a seguir:



**Quadro 2-** Conceito de educação ambiental do autor referência

Ano	Título original	Título traduzido	Autores	Resumo do artigo
2017	<i>Screen-based sedentary time: Association with soft drink consumption and the moderating effect of parental education in European children: The ENERGY study</i>	Tempo sedentário baseado no rastreio: Associação com o consumo de refrigerantes e o efeito moderador da educação parental em crianças europeias: o estudo ENERGIA	Gebremariam, M K, Chinapaw, MJ, Bringolf-Isler, B, Bere, E., Kovacs, E., Verloigne, M. h, Stok, FM, Manios, Y.j, Brug, J., Lien, N.	O objetivo do artigo era explorar se as crianças que passam mais tempo em comportamentos sedentários baseados em tela (ou seja, visualização de TV e uso do computador) bebem mais refrigerantes açucarados.
2006	<i>Differences in fruit and vegetable intake and determinants of intakes between children of Dutch origin and non-Western ethnic minority children in the Netherlands - A cross sectional study</i>	Diferenças no consumo de frutas e vegetais e determinantes do consumo entre crianças de origem holandesa e crianças de minorias étnicas não ocidentais nos Países Baixos - Um estudo transversal	Velde, S.J., Wind, M., van Lenthe, F.J., Klepp, K.-I., Brug, J.	O objetivo do artigo foi determinar diferenças no consumo habitual de frutas e vegetais entre crianças de minorias étnicas holandesas e não-ocidentais e estudar as diferenças e os efeitos mediadores de potenciais determinantes psicossociais e ambientais.
2005	<i>Why do adolescents eat what they eat? Personal and social environmental predictors of fruit, snack and breakfast consumption among 12-14-year-old Dutch students</i>	Por que os adolescentes comem o que comem? Preditores ambientais e sociais pessoais do consumo de frutas, lanches e café da manhã entre estudantes holandeses de 12 a 14 anos de idade	Martens, MK, Van Assema, P., Brug, J.	O objetivo do estudo foi investigar a importância relativa dos preditores pessoais e socioambientais do consumo de frutas, lanches ricos em gordura e café da manhã.

**Fonte:** Elaborado pelos autores (2019).

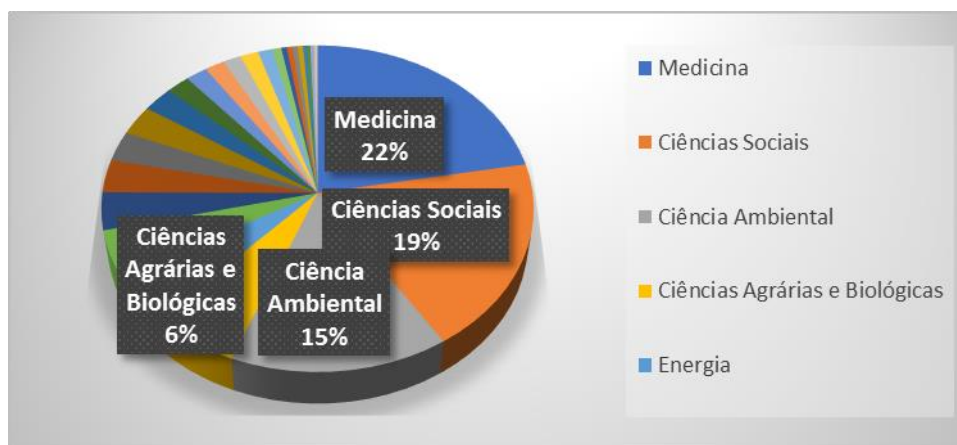
Observa-se que as questões discutidas pelos autores sobre educação ambiental estão atreladas a questões referentes a saúde do ser humano relacionada aos hábitos alimentares.

Com base no levantamento geral, foi possível analisar ainda as áreas de concentração dos artigos que estão nos seguintes campos do conhecimento a saber:

ISSN: 1984-6444 | <http://dx.doi.org/10.5902/1984644436961>

Saúde, Ciências Sociais, Ciências Agrárias, Biológicas e Ciência Ambiental. Verifica-se que a maioria está na área de Medicina, com 22% das publicações, seguida da área de Ciências Sociais com 19%, Ciência Ambiental com 15% e de Ciência Agrárias e Biológicas com 6 %, conforme gráfico 4 a seguir:

**Gráfico 3** –Análise da porcentagem das áreas do conhecimento da publicação



**Fonte:** Elaborado pelos autores (2019)

Por fim, buscando uma análise de cunho qualitativo percebeu-se que este debate envolve ainda a preocupação com as políticas públicas voltadas a questão de proposta de educação ambiental que visem à sustentabilidade no nosso planeta.

## Educação ambiental

Foram selecionados 165 artigos do ano de 2018 para leitura com o intuito de identificar o conceito de educação ambiental presente. Como critério de refinamento, foram selecionados os artigos com acesso livre, que totalizaram 43. Desse universo selecionaram-se os artigos que tinham no título as palavras chaves para identificar o significado da educação ambiental; assim, após a leitura, identificaram-se desse universo 8 artigos que traziam em sua essência o conceito de educação que foram sintetizadas no quadro a seguir:

ISSN: 1984-6444 | <http://dx.doi.org/10.5902/1984644436961>

**Quadro 4** - Conceito de educação ambiental de 2018

Título	Título em inglês	Autores	Conceito de educação ambiental
Abordando equívocos ao conceito de resiliência na educação ambiental	<i>Addressing misconceptions to the concept of resilience in environmental education</i>	Kharrazi, A. Kudo, S. Allasiw, D.	O conceito de educação ambiental é atrelado à resiliência e também como resposta às realidades sociais e ambientais refletindo em novos interesses e demandas que possibilitam transformações sustentáveis.
Modelando a interação criança-natureza em uma pré-escola da natureza: uma prova de conceito	<i>Modeling child-nature interaction in a nature preschool: A proof of concept</i>	Kahn, PH Weiss, T. Harrington, K.	O conceito está em características essenciais de interação entre humanos e natureza.
Educar profissionais para futuros sustentáveis	<i>Educating professionals for sustainable futures</i>	Janhonen-Abruquah, H. Topp, J. Posti-Ahokas, H.	O conceito de educação ambiental está ligado à sustentabilidade atrelada a questões multiculturais, igualdade, caridade e responsabilidade ambiental na prática cotidiano do ser humano.
Através de 100 anos de publicações da Sociedade Ecológica da América: Desenvolvimento de tópicos de pesquisa ecológica e colaborações científicas: Desenvolvimento	<i>Through 100 years of Ecological Society of America publications: Development of ecological research topics and scientific collaborations: Development</i>	Kim, JY Joo, G.-J. Faça, Y.	A educação ambiental está relacionada as redes de colaboração de pesquisa que revelaram clusters concentrados geograficamente no nível organizacional da sociedade
Educação ambiental de um arquiteto: o caso do estúdio de design do final do ano na technion, Israel	<i>Environmental education of anarchitect: The case of final-year design studio at the technion, Israel</i>	Natanian, J. Aleksandrowicz, O.	A educação ambiental nesse artigo está relacionada à capacidade dos alunos de integrar seu corpo de conhecimento de forma eficaz e holística ao desenho da prática no meio ambiente.
O surgimento da sociedade verde: o consumo de baixo carbono como resultado da educação ambiental na China	<i>The rising of green society: Low-carbon consumption as a result of environmental education in China</i>	Weng, L. Hu, S. Tao, Z. Xu, J.	O conceito de educação ambiental pode estar explicitado a: combinação de várias políticas e medidas, a participação de múltiplos stakeholders <sup>1</sup> , a popularização de conceitos de baixo carbono.
Dimensões das políticas públicas de educação ambiental: a inclusão necessária da política cotidiana	<i>Dimensions of public environmental education policies: The necessary inclusion of everyday politics</i>	Biasoli, S. Sorrentino, M.	A educação ambiental precisa ser trabalhada enquanto política pública estruturante, além de projetos e programas pontuais, para ganhar efetividade no enfrentamento da crise socioambiental e civilizatória.

## Continuação Quadro 4 - Conceito de educação ambiental de 2018

Significados do conceito de meio ambiente em professores que ensinam Geografia em contextos rurais do Chile	<i>Meanings of the environment concept in teachers who teach Geography in rural contexts of Chile</i>	Arenas Martija, A. Pérez Gallardo, P.	O conceito de educação ambiental está atrelado a: limpeza-reciclagem, sinônimo de meio ambiente e ligados à preocupação com a deterioração.
---	---	---------------------------------------	---

**Fonte:** Elaborada pelos autores (2019).

Conclui-se com esse quadro que o conceito de educação ambiental explicitado através dessa revisão de literatura aponta para interação entre humanos e natureza e também ao homem e sua relação com o ambiente no que diz respeito a preocupação com a utilização e reutilização dos recursos naturais. Sendo assim, a educação ambiental segundo essa lente busca valores que integram uma harmoniosa relação entre o ser humano e o ambiente com as espécies que habitam a terra. Faz-se refletir que o homem é responsável pelo ambiente em que vive, lembrando que a natureza não é uma fonte inesgotável de recursos, suas reservas têm fim, ou seja, são finitas, portanto, devem ser utilizadas de forma racional. A partir dessa lente descritiva, esse artigo propõe para a próxima seção uma análise crítica sobre a concepção de educação ambiental.

## As contribuições do pensamento marxiano para a questão ambiental

Diante do que foi exposto nos tópicos anteriores acerca da educação ambiental, pretende-se agora efetuar uma crítica aos conceitos predominantes nas publicações científicas elencadas. A crítica será sobretudo filosófica, balizada pelo pensamento marxiano. Talvez, em um primeiro momento, possa parecer estranho valer-se do pensamento de Marx para abordar a questão ambiental. Afinal, encontram-se duas críticas que amiúde são dirigidas ao marxismo, vindas de próprias correntes do movimento ambientalista. A primeira delas é que o marxismo pouco ou nada teria para contribuir com o movimento ambientalista e, por extensão, com a educação ambiental, uma vez que essa é uma pauta típica da segunda metade do século XX, e Marx, em suas obras, não teria enfatizado a importância do meio ambiente como uma luta

política. A segunda é que Marx, como um legítimo herdeiro do movimento iluminista, seria um apologista do desenvolvimento científico e econômico a todo custo, manifestado pelo desenvolvimento das forças produtivas, e a natureza, nessa perspectiva, seria um mero meio para servir aos interesses antropocêntricos. Observa-se que essas duas críticas só encontram respaldo em uma leitura muito superficial ou enviesada do pensamento marxiano e marxista.

Inicia-se com a primeira crítica. É fato que o movimento ambientalista ganhou corpo político e respaldo científico no século XX, e os desastres ambientais como os acidentes de usinas nucleares como o de Fukushima e de Chernobyl, assim como os vazamentos de petróleo, como o do Exxon Valdez, não foram vistos por Marx. Sendo assim, diante de uma realidade não vivenciada por ele, suas formulações teóricas pouco teriam a contribuir. E, de fato, uma pauta especificamente ambientalista não foi alvo das principais preocupações de Marx.

No entanto, é mérito de Marx, desde suas obras de juventude, ter, pela primeira vez na história da filosofia, colocado as categorias econômicas como fundamento da constituição do homem e da história humana. Com essa fundamentação, ele institui uma nova filosofia com bases materialistas para interpretar a história humana. Ao afirmarmos isso não se fundamenta qualquer concepção “economicista”, pois economia, para Marx, tem o sentido de justificar a existência humana em bases materialistas, como uma constante relação entre o ser humano e a natureza, sem a qual a própria existência humana se torna impossível.

O homem vive da natureza significa: a natureza é o seu corpo, com o qual ele tem de permanecer em constante processo para não morrer. Que a vida física e espiritual do homem esteja em conexão com a natureza, não tem outro sentido senão que a natureza está em conexão com ela própria, pois o homem é uma parte da natureza (MARX, 2015, p. 311).

Vê-se, assim, que muito embora Marx não esteja se referindo a uma luta política de cunho ambientalista, ele mostra que o fato de o ser humano fazer parte da natureza, a sua existência não pode ser assegurada se ele não estiver em constante processo com ela. O mesmo poderia ser dito de outra forma: a destruição da natureza implica, necessariamente, a destruição do próprio homem, sendo ele um ser também natural. Aliás, pode-se encontrar, em Marx, a origem do conceito de desenvolvimento

sustentável, que, mais de um século após a afirmação marxiana, ganhou grande destaque tanto na formulação de políticas, acordos internacionais e foi incorporado pelo discurso ecológico/ambiental oficial. Diz Marx:

Do ponto de vista de uma formação econômica superior da sociedade, a propriedade privada do globo terrestre nas mãos de indivíduos isolados parecerá tão absurda quanto a propriedade privada de um ser humano sobre outro ser humano. Mesmo uma sociedade inteira, uma nação, ou, ainda mais, todas as sociedades contemporâneas reunidas não são proprietárias da Terra. São apenas possuidoras, usufrutuárias dela, e, como *boni patres familias* [bons pais de famílias], devem legá-la melhorada às gerações seguintes (MARX, 2017b, p. 836)<sup>2</sup>.

Todavia, não é apenas nessa constatação do ser humano como um ser também natural e do conceito de desenvolvimento sustentável (muito embora Marx não tenha se referido nesses termos) que reside a importância do marxismo para o pensamento ambiental. E aqui entra-se no segundo ponto, de que o marxismo, preocupado unicamente com a emancipação humana, veria na natureza apenas um elemento a ser subjugado pela técnica. Se é verdade que Engels, em especial, se admirava com o progresso do conhecimento e da indústria, não é menos verdade que esse progresso não ocorre sem custos da própria natureza e, por extensão, ao ser humano.

Mas não nos regozijemos demasiadamente em face dessas vitórias humanas sobre a Natureza. A cada uma dessas vitórias, ela exerce a sua vingança. Cada uma delas, na verdade, produz, em primeiro lugar, certas consequências com que podemos contar; mas em segundo e terceiro lugares, produz outras muito diferentes, não previstas, que quase sempre anulam essas primeiras consequências. Os homens que na Mesopotâmia, na Grécia, na Ásia Menor e noutras partes destruíram os bosques, para obter terra arável, não podiam imaginar que, dessa forma, estavam dando origem à atual desolação dessas terras ao despojá-la de seus bosques, isto é, dos centros de captação e acumulação de umidade. [...] E assim, somos a cada passo advertidos de que não podemos dominar a Natureza como um conquistador domina um povo estrangeiro, como alguém situado fora da Natureza; mas sim que lhe pertencemos, com a nossa carne, nosso sangue, nosso cérebro; que estamos no meio dela; e que todo o nosso domínio sobre ela consiste na vantagem que levamos sobre os demais seres de poder chegar a conhecer suas leis aplicá-las corretamente (ENGELS, 1979, p. 223-224).



E em *O Capital* Marx afirma:

E todo o progresso da agricultura capitalista é um progresso na arte de saquear não só o trabalhador, mas também o solo, pois cada progresso alcançado no aumento da fertilidade do solo por certo período é ao mesmo tempo um progresso no esgotamento das fontes duradouras dessa fertilidade. Quanto mais um país, como os Estados Unidos da América do Norte, tem na grande indústria o ponto de partida de seu desenvolvimento, tanto mais rápido se mostra esse processo de destruição. Por isso, a produção capitalista só desenvolve a técnica e a combinação do processo de produção social na medida em que solapa os mananciais de toda a riqueza: a terra e o trabalhador (MARX, 2017a, p. 573-574).

Pode-se ver assim, em Marx, o que Bensaïd (2013) sintetizou acerca da questão ambiental, que ele não é nem um anjo verde, nem um demônio produtivista. Se, por um lado, ele estava consciente de que o ser humano para poder existir necessita se apropriar dos meios necessários à sua subsistência, e que esses meios provêm da natureza, ao mesmo tempo a forma como eles são extraídos trazem consequências, em maior ou menor grau, para a própria fonte desses meios. Essa concepção está atrelada ao artigo publicado em 2018, de Kahn, Weiss e Harrington que explicita em seu artigo intitulado “*Modeling child-nature interaction in a nature preschool: A proof of concept*” que o conceito de educação ambiental está relacionado a interação da natureza e o ser humano.

Analisando a questão da educação ambiental, tomou-se como base o trabalho de Layrargues e Lima (2014). Escolhemos este trabalho por ele fazer uma síntese das principais vertentes teóricas da educação ambiental. Neste trabalho apontam-se as três principais tendências na educação ambiental, a saber, a conservacionista, a pragmática e a crítica. Explicita-se um pouco mais o que são essas tendências a seguir.

Segundo a tendência **conservacionista**, há uma separação profunda entre sociedade e natureza, sendo que o ser humano, não raro, é comparado a um vírus destruidor que se propaga sobre a superfície do planeta, ou, para usarmos a metáfora de Pinker (2018), essa tendência concebe “uma imagem da Terra como uma donzela virginal que foi violada pela rapacidade humana” (p. 155). Em virtude disso, o que cabe ao ser humano é preservar, o máximo possível, os recursos naturais, mantendo

o meio ambiente intocado. As relações sociais de produção da vida sequer entram em questão nessa perspectiva.

A vertente **pragmática** é um desdobramento, em certo sentido, da vertente conservacionista. Se, por um lado, ela concebe o ser humano como um ser que é, também, natural, e incorpora as relações sociais no seu entendimento, essas relações sequer são problematizadas. Essa vertente eterniza o presente, transformando o capitalismo na melhor forma de sociabilidade alcançada. Ela não questiona o modo de funcionamento do capitalismo, mas tão somente se propõe a mitigar os seus efeitos danosos, quando não a humanizá-lo, torná-lo verde, ecologicamente correto, sustentável, reciclável. Propostas de reciclagem, diminuição do consumo ou consumo sustentável, substituição de determinados bens por outros com o “selo verde” também entram, nessa perspectiva, como elementos de uma educação ambiental possível ou desejável. Nessa vertente também entram os adeptos de que os problemas ambientais serão solucionados, mais cedo ou mais tarde, pelo próprio desenvolvimento tecnológico. Ou seja, o problema ambiental é, antes de tudo, um problema técnico e não das relações humanas de produção da vida. Enquanto esse desenvolvimento não vem, o que resta é uma saída individual, comportamentalista, através de uma mudança de hábitos mais ecológicos. Nos artigos coletados e analisados do ano de 2018, verificou-se que o conceito posto de educação ambiental está baseado na interação entre humanos e natureza. Buscaram-se valores que integram uma harmoniosa relação entre o ser humano e o ambiente com as espécies que habitam a terra. Assim esses conceitos estão mais alinhados com as tendências conservacionista e pragmática, pois uma é desdobramento da outra e ambas explicitam a relação homem e natureza. A primeira enfoca na preservação dos recursos naturais, já a segunda insere as relações sociais no seu discurso, ainda que de forma ingênua.

Por fim, a **perspectiva crítica**, que recebe uma série de denominações como educação ambiental popular, transformadora, emancipatória, seria, na visão de autores como Layrargues e Lima (2014), um contraponto às outras duas tendências, porque “apoia-se com ênfase na revisão crítica dos fundamentos que proporcionam a dominação do ser humano e dos mecanismos de acumulação do Capital, buscando o



enfrentamento político das desigualdades e da injustiça socioambiental” (LAYRARGUES, LIMA, 2014, p. 33). É necessária uma citação longa do trabalho desses autores para justificar como, na visão deles, a educação ambiental crítica se diferenciaria das demais educações ambientais não críticas.

Assim como no ambientalismo, há um forte viés sociológico e político na macro Tendência crítica da Educação Ambiental, e em decorrência dessa perspectiva, conceitos-chave como Cidadania, Democracia, Participação, Emancipação, Conflito, Justiça Ambiental e Transformação Social são introduzidos no debate. Não por acaso, o surgimento e consolidação dessa macro Tendência coincidem com o movimento ocorrido na Ecologia Política como possibilidade de interpretação do ambientalismo.

Além dessa preocupação política, a Educação Ambiental Crítica tende a conjugar-se com o pensamento da complexidade ao perceber que as questões contemporâneas, como é o caso da questão ambiental, não encontram respostas em soluções reducionistas. Daí seu potencial para ressignificar falsas dualidades que o paradigma cartesiano inseriu nas relações entre indivíduo e sociedade, sujeito e objeto do conhecimento, saber e poder, natureza e cultura, ética e técnica, entre outras dualidades. Mais recentemente, setores do pensamento ambiental crítico compreenderam que os reducionismos são empobrecedores, inclusive os sociologismos e politicismos. Por essa perspectiva complexa torna-se não só possível como necessária a incorporação das questões culturais, individuais e subjetivas que emergem com as transformações das sociedades contemporâneas, a ressignificação da noção de política, a politização da vida cotidiana e da esfera privada, expressas nos novos movimentos sociais e na gênese do próprio ambientalismo. As dimensões política e social da educação e da vida humana são fundamentais para sua compreensão, mas elas não existem separadas da existência dos indivíduos, de seus valores, crenças e subjetividades (*idem, ibidem*)

Atenhamo-nos aos conceitos-chave, que, segundo os autores, diferenciaria a pauta da educação ambiental crítica das demais modalidades de educação ambiental. Cidadania, democracia, emancipação e justiça ambiental. Todos valores que, sem dúvida, consideram-se como positivos. No entanto, esses valores são típicos da sociedade capitalista<sup>3</sup> e, imbuídos neles, estão presentes dois elementos que gostaríamos de destacar: o primeiro deles, o idealismo; e o segundo o politicismo. Explicar-se-á mais adiante o sentido de politicismo aqui adotado para que não se confunda com o reducionismo a que os autores na citação se referem.

Começemos pelo idealismo. Já é sobejamente conhecida a passagem de Marx (2008) na qual ele se refere que “não é consciência dos homens que determina o seu ser; ao contrário, é o seu ser social que determina sua consciência” (p. 49). Dela

denotam-se dois elementos. O primeiro, o primado ontológico do ser em relação à consciência, ou seja, a tese central do materialismo. É possível existir ser sem consciência, mas não consciência sem ser. É importante destacar que essa é uma questão de fato, confirmada pelas investigações das ciências naturais, e não uma consideração subjetiva ou axiológica.

O segundo elemento da afirmação de Marx é que ele qualifica o ser em questão. Não se trata de qualquer ser, mas do ser social, isto é, dos seres humanos. Como o ser humano é o propósito para qualquer discussão sobre educação, deve-se fazer, ainda que de modo sumário e empobrecido, uma caracterização do ser humano segundo a filosofia marxiana.

Os textos marxianos que abordam o conceito de ser humano estão principalmente concentrados nos livros “Manuscritos econômico-filosóficos” e na “Ideologia alemã”. Pode-se sumarizar que aquilo que diferencia o ser humano dos demais animais é a capacidade de trabalho, no sentido de um ato intencional, teleológico, que visa transformar a natureza. Por meio do trabalho, os homens podem se apropriar dos meios necessários para sua existência, não mais se adaptando passivamente ao ambiente, como o fazem os organismos que são regidos unicamente pelas leis biológicas, mas adaptando o próprio ambiente segundo suas intenções, dominando as leis da natureza e usando-as em seu favor. Através do ato do trabalho, o homem consegue se separar do produto da sua atividade e usá-lo de modo livre. Fazendo isso, os homens passam a produzir a sua própria vida. Como afirmam Marx e Engels:

Podemos distinguir os homens dos animais pela consciência, pela religião – por tudo o que se quiser. Mas eles começam a distinguir-se dos animais assim que começam a *produzir* os seus meios de subsistência, passo esse que é requerido pela sua organização corpórea. Ao produzirem os seus meios de subsistência, os homens produzem indiretamente a sua própria vida material (MARX, ENGELS, 2009, p. 24, grifos no original).

Ademais, é preciso se ater a um aspecto acerca do homem que é de interesse fulcral para a educação. É necessário não fazer uma abstração inócua entre indivíduos e sociedade<sup>4</sup>, estabelecendo uma dicotomia entre ambos. Como Marx

ressalta nos *Manuscritos*, o indivíduo é o ser social, mesmo que a atividade que exerça aparente ser algo desprovido de nexos com outros indivíduos.

Mas mesmo quando estou cientificamente ativo etc., uma atividade que eu raramente posso executar em comunidade imediata com outros, estou socialmente ativo, porque [ativo] como homem. Não só o material da minha atividade – como a própria língua na qual o pensador é ativo – me é dado como produto social, a minha existência própria é atividade social. [...] A vida individual e a vida genérica do homem não são diversas, por muito que – e isso necessariamente – o modo de existência da vida individual seja um modo mais particular ou mais universal da vida genérica, ou por mais que a vida genérica seja uma vida individual mais particular ou mais universal (MARX, 2015, p. 347-348).

Com isso, se esmorece qualquer prioridade ontológica dos indivíduos em face da sociedade. O ser humano só se torna ser humano se se apropriar do conjunto das objetivações (transformações através do ato de trabalho), do patrimônio cultural produzido e acumulado pelo conjunto dos homens em uma determinada época histórica. É através da relação dialética entre apropriação e objetivação que o ser humano se forma, se educa<sup>5</sup>. Isso tem implicações amplas para as questões educacionais e políticas. Não há uma essência humana, seja ela boa ou ruim, preexistente à própria humanidade. O homem não é egoísta por natureza, são as relações sociais que, sendo desumanizadas, produzem indivíduos egoístas, desumanizados.

Todavia, se fica claro que a pergunta pelo que veio primeiro, se o indivíduo ou a sociedade, é uma pergunta equivocada, isso não significa que não haja um momento predominante na interação entre os indivíduos singulares e a totalidade social. E isso nos remete de volta a afirmação de que é o ser social que determina a consciência, e não o contrário.

Os homens fazem a sua própria história; contudo, não a fazem de livre e espontânea vontade, pois não são eles quem escolhem as circunstâncias sob as quais é feita, mas estas lhes foram transmitidas assim como se encontram. A tradição de todas as gerações passadas é como um pesadelo que comprime o cérebro dos vivos (MARX, 2011, p. 25).

Esse é um ponto chave para pensar a educação e a educação ambiental em específico. Vive-se no momento histórico da sociedade capitalista, que possui uma dinâmica complexa, estudada objetivamente por Marx, desde suas obras de juventude, mas com especial destaque para sua produção madura, *O Capital*. Essa

sociedade tem leis que regem a sua dinâmica de produção e reprodução da vida, que operam independentemente dos desejos e das intenções dos indivíduos singulares. O objetivo dessa sociedade, para os capitalistas, é obter lucro, através da venda de mercadorias acrescidas de valor, de mais-valor. Para os trabalhadores, o objetivo é conseguir vender a única mercadoria da qual dispõem, a sua força de trabalho, para se apropriar dos meios de subsistência necessários à vida. A dinâmica do capital é incessante e o capitalista que permanecer parado, deixará de exercer uma relação capitalista, será derrotado como capitalista e superado pelos demais. Este é o ser social atual, tendo em vista que a relação capitalista se universalizou<sup>6</sup>. O ponto chave é que

a circulação do capital é, ao contrário, um fim em si mesmo, pois a valorização do valor existe apenas no interior desse movimento sempre renovado [de compra de mercadorias para sua revenda, ou, na fórmula de Marx,  $D - M - D'$ ]. O movimento do capital é, por isso, desmedido (MARX, 2017, p. 228).

Passemos à questão do politicismo. Por este conceito entende-se, na esteira de Tonet (2015) e Sartori (2017), que o Estado seria uma esfera privilegiada para resolução dos conflitos sociais, incluindo, aí, os conflitos ecológicos. Se a proposta adotada pelo Estado consiste em multas para empresas que poluem, em fiscalização ambiental mais rigorosa, em políticas de cunho educacional para promover a sustentabilidade ou a cidadania, isso de nada altera a questão. A posição politicista consiste em ver no Estado, uma instituição que paira acima da sociedade, como um ambiente de conciliação e acordo entre os interesses divergentes. Remeter para o Estado, para a discussão política uma suposta solução para os problemas, incluindo os problemas ambientais, é esquecer que “o poder político é o poder organizado de uma classe para a opressão da outra” (MARX; ENGELS, 2010, p. 58). Como afirma Marx nas *Glosas críticas*:

O Estado não pode eliminar a contradição entre a função e a boa vontade da administração, de um lado, e os seus meios e possibilidades, de outro, sem eliminar a si mesmo, uma vez que repousa sobre essa contradição. Ele repousa sobre a contradição entre a vida pública e privada, sobre a contradição entre os interesses gerais e os interesses particulares (MARX, 2010, p. 60).

Os exemplos de politicismo na história não são recentes. Engels (2015), em 1872, já assinalara acerca da impossibilidade de o Estado resolver os problemas de moradia. Assim como as leis estatais se mostraram inócuas quanto a essa questão, melhorando aspectos apenas epidérmicos, tampouco as medidas estatais para contenção da poluição, os acordos internacionais, mostrar-se-ão efetivos para a questão ambiental. O que Engels escreveu sobre a moradia e a ineficácia de leis ou de ações filantrópicas se aplica hoje, *mutatis mutandis*, para a questão ambiental. Inclusive, pesquisadores críticos da educação ambiental constataam isso, a exemplo do trabalho de Layrargues (2002).

O trabalho de Layrargues (2002) é particularmente interessante, embora não sem ressalvas quanto ao caráter idealista do autor, pautado em um subjetivismo como resposta à questão ambiental e à sua crítica com relação ao consumismo. O autor parte de um pressuposto que deveria anteceder as reflexões de todos aqueles que se propõe a defender medidas políticas para qualidade do meio ambiente, incluindo, nessas medidas, a educação ambiental. E o pressuposto é analisar concretamente, incluindo dados quantificáveis, para ver em que medida certas ações, que no caso analisado por ele se referem à reciclagem, podem ser efetivas.

Segundo o autor, o discurso oficial ecológico critica o consumo insustentável, mas como reverso dessa crítica, há a afirmação de um consumo sustentável, propiciado por novas tecnologias que produzem os mesmos produtos com menor dano ao ambiente ou por produtos que sejam reutilizados, provenientes de processo de reciclagem. A incorporação de produtos oriundos da reciclagem, ou quaisquer outros que portem um selo verde do ecologicamente correto e/ou sustentável, gera um efeito anestésico na consciência, pois certos setores, incluindo ambientalistas progressistas, veriam nessas medidas uma conquista gradual de suas reivindicações em prol de uma sociedade melhor. O que se dá com uma mão, se tira com a outra; reciclar para não reduzir o consumo nem questionar as relações sociais de produção estabelecidas.

Assim nas propostas de educação ambiental que se dizem críticas, a solução, em última instância para questão ambiental é permeada pelos seguintes elementos: reciclagem, reutilização de recursos, uma educação institucionalizada fornecida pelo

Estado (politicismo), a valorização do aspecto subjetivo (a consciência e os valores) em detrimento dos elementos objetivos pautado pelas relações de produção de vida (idealismo), e, por fim, a ênfase em determinados aspectos considerados como contestadores ou emancipatórios, como cidadania, esta quase sempre entendida como sinônimo de liberdade política e democracia. Sequer discutem-se aqui os aspectos problemáticos que dizem respeito ao entendimento da educação, e da educação escolar em especial, como uma instância contraditória, de lutas e disputas, sendo que essa contradição se daria em torno de projetos diferentes de sociedade. E não são poucos os trabalhos que em suas conclusões apontam a cidadania, a democracia e a mudança de valores como saídas, através da educação, para a crise ambiental.

Não é o espaço neste trabalho para aprofundarmos a crítica em relação à cidadania e à democracia como horizontes pedagógicos. Ela pode ser encontrada em autores como Tonet (1999; 2005) e Buffa et al. (2010).

Em resposta a todas as proposições que a educação ajudaria a resolver ou mesmo mitigar os problemas ambientais, podemos parafrasear Tonet (2015): não é a mudança da relação dos homens com a natureza, através de sensibilização, conscientização, que possibilitará um intercâmbio mais harmonioso com meio ambiente; antes, é compreender que a uma relação respeitosa dos homens entre si, na produção da vida humana, é que possibilitará uma relação harmoniosa com a natureza. E isso só será possível com a superação radical da sociedade atual, em uma sociedade cujo fundamento ontológico, o trabalho, seja baseado no trabalho associado, e não no trabalho alienado e na propriedade privada, como é a sociedade capitalista.

## **Considerações finais**

O mapeamento científico da produção relacionada ao tema “concepção de educação ambiental”, feito na base de dados Scopus, permitiu uma análise bibliométrica do tema que descrevesse as principais discussões da contemporaneidade e a interseção entre as áreas. Como resultado, identificou-se que

a pesquisa emerge no campo multidisciplinar, intersectando as discussões com as áreas de Medicina; Ciências Sociais; Ciência Ambiental; Ciências Agrárias e Biológicas; Energia; Bioquímica, Genética e Biologia Molecular; Psicologia; Engenharia; Artes e Humanidades; Enfermagem; Economia, Econometria e Finanças; Ciências da Terra e Planetárias; Profissões da Saúde; Matemática; Negócios, Gestão e Contabilidade; Química; Multidisciplinar; Imunologia e Microbiologia; Ciências da decisão; Farmacologia, Toxicologia e Farmacêutica; Física e Astronomia; Veterinária; Ciência da Computação; Ciência dos Materiais; Neurociência; Engenharia Química e Odontologia.

A análise constatada nas publicações do ano de 2018 estão ligadas à visão conservadora e pragmática, considerando o homem e sua relação com a natureza e também suas interpelações. Porém na intersecção com a análise crítica utilizando o referencial marxiano, constatou-se que a educação ambiental é vista como ação popular, transformadora, emancipatória, o que, na visão de autores como Layrargues e Lima (2014), seria um contraponto às tendências conservacionista e pragmática pois tem como ênfase a revisão crítica dos fundamentos que proporcionam a dominação do ser humano e dos mecanismos de acumulação do Capital, buscando o enfrentamento político das desigualdades e da injustiça socioambiental. Acredita-se que tanto o pensamento de Marx quanto de autores marxistas pode contribuir para a pauta ambiental. Alguns esforços já foram empreendidos como Foster (2005; 2012), Dantas (2012), Andrioli (2008) e Tonet (2015). Mas, pelo que se constatou, as contribuições essenciais do pensamento marxiano ainda não penetraram naqueles que se comprometem com a educação ambiental. Observa-se que a questão ambiental aparece nas áreas mais diversas possíveis, o que denota a preocupação generalizada com o meio ambiente por parte dos diferentes pesquisadores, mas também focadas em saídas individuais, como mudanças de hábitos saudáveis e ecologicamente corretos, consumo consciente, reciclagem, sustentabilidade, etc.

Conclui-se com essa pesquisa que há carências de trabalhos acadêmicos sobre essa visão crítica de educação ambiental, visão que permite uma análise minuciosa e respeitosa entre o homem e a sociedade, onde relaciona o trabalho



associado, e não no trabalho alienado e na propriedade privada, como é a sociedade capitalista.

## Referências

ANDRIOLI, Antônio Inácio. A atualidade de Marx para o debate sobre tecnologia e meio ambiente. **Crítica Marxista**, n.27, p.11-25, 2008

BENSAÏD, Daniel. **Marx, manual de instruções**. Tradução de Nair Fonseca. São Paulo: Boitempo, 2013. 190 p.

BRASIL. Constituição (1999). Lei nº No 9.795, de 27 de abril de 1999. **Educação Ambiental**: Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília.

BRÜGGER, Paula. **Educação ou adestramento ambiental?** Florianópolis: Letras Contemporâneas, 1999.

BUFFA, Ester. Educação e cidadania burguesas. In: BUFFA, Ester; ARROYO, Miguel; CARSON, Rachel. **Primavera silenciosa**. Tradução de Claudia Sant'Anna Martins. São Paulo: Gaia, 2010. 327 p.

CYRINO, Eliana Goldfarb; TORALLES-PEREIRA, Maria Lúcia. **Trabalhando com estratégias de ensino-aprendizado por descoberta na área da saúde: a problematização e a aprendizagem baseada em problemas**. Cad. Saúde Pública, v. 20, n. 3), p. 780-788, 2004.

DANTAS, Gilson. **Natureza atormentada, marxismo e classe trabalhadora**. Brasília: Centelha Cultural, 2012. 144 p.

DUARTE, Newton. **A individualidade para si**: contribuição a uma teoria histórico-crítica da formação do indivíduo. Campinas: Autores Associados, 2013. 254 p.

ENGELS, Friedrich. **Sobre a questão da moradia**. Tradução de Nélio Schneider. São Paulo: Boitempo, 2015. 158 p.

ENGELS, Friedrich. **A dialética da natureza**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979. 240 p.

FEATHER, John; STURGES, Rodney Paul. International encyclopaedia of information and library science. [2003]. Disponível em: [http://mlisuok.weebly.com/uploads/2/6/9/0/26907671/international\\_encyclopedia\\_of\\_information\\_ind\\_library\\_science.pdf](http://mlisuok.weebly.com/uploads/2/6/9/0/26907671/international_encyclopedia_of_information_ind_library_science.pdf) . Acesso em: 21 maio 2015.

FOSTER, John Bellamy. **A ecologia de Marx**: materialismo e natureza. Tradução de Maria Teresa Machado. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005. 418 p.



ISSN: 1984-6444 | <http://dx.doi.org/10.5902/1984644436961>

FOSTER, John Bellamy. **A ecologia da economia política marxista**. Lutas Sociais, São Paulo, n.28, p.87-104, 1o sem. 2012.

LAYRARGUES, Philippe Pomier; LIMA, Gustavo Ferreira da Costa. **As macrotendências político-pedagógicas da educação ambiental brasileira**. Ambiente & Sociedade, São Paulo v. XVII, n. 1 n p. 23-40 n jan.-mar. 2014.

LAYRARGUES, Philippe Pomier. **O cinismo da reciclagem: o significado ideológico da reciclagem da lata de alumínio e suas implicações para a educação ambiental**. In: LOUREIRO, Carlos Frederico B.; LAYRARGUES, Philippe Pomier; CASTRO, Ronal de Souza (Orgs.). **Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania**. São Paulo: Cortez, 2002. p. 179-219. Disponível em: [https://lieas.fe.ufrj.br/download/artigos/ARTIGO-CICLISMO\\_RECICLAGEM-2016.pdf](https://lieas.fe.ufrj.br/download/artigos/ARTIGO-CICLISMO_RECICLAGEM-2016.pdf). Acesso em: 30 dez. 2018.

LIMA, Gustavo da Costa. Questão ambiental e educação: contribuições para o debate. **Ambiente & Sociedade** - Ano II – n. 5, 1999.

KAHN, Peter Henrique.; WEISS, Thea; HARRINGTON, Kit. Modeling Child–Nature Interaction in a Nature Preschool: a proof of concept. **Frontiers In Psychology**, [s.l.], v. 9, n. 1, p. 205-215, 29 maio 2018. Mensal. Frontiers Media SA. <http://dx.doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00835>.

KERR, Wesley Gustavo; THOMPSON, Marjorie Acceptance of disability of sudden onset in paraplegia. *Spinal Cord*, [s.l.], v. 10, n. 1, p. 94-102, maio 1972. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1038/sc.1972.16>.

MARCONI, Marconi. de Andrade.; LAKATOS, Eva. Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2010.

MARX, Karl. **Contribuição à crítica da economia política**. Tradução de Florestan Fernandes. São Paulo: Expressão Popular, 2008. 288 p.

MARX, Karl; ENGELS, Friedrich. **A ideologia alemã**. Tradução de Álvaro Pina. São Paulo: Expressão Popular, 2009. 128 p.

MARX, Karl. Manuscritos econômico-filosóficos. In: MARX, Karl. **Cadernos de Paris; Manuscritos econômico-filosóficos**. Tradução de José Paulo Netto e Maria Antônia Pacheco. São Paulo: Expressão Popular, 2015. 496 p.

MARX, Karl. **O 18 de brumário de Luís Bonaparte**. Tradução de Nélcio Schneider. São Paulo: Boitempo, 2011. 174 p.

MARX, Karl; ENGELS, Friedrich. **Manifesto comunista**. Tradução de Álvaro Pina e Ivana Jinkings. São Paulo: Boitempo, 2010. 271 p.

MARX, Karl. **Glosas críticas marginais ao artigo “O rei da Prússia e a reforma social: de um prussiano”**. São Paulo: Expressão Popular, 2010. 80 p.

ISSN: 1984-6444 | <http://dx.doi.org/10.5902/1984644436961>

MARX, Karl. **O Capital**: crítica da economia política: livro 1: o processo de produção do capital. Tradução de Rubens Enderle. São Paulo: Boitempo, 2017a. 894 p.

MARX, Karl. **O capital**: crítica da economia política: livro III: o processo global de produção capitalista. Tradução de Rubens Enderle. São Paulo: Boitempo, 2017b. 980 p.

NASEER, Menson. Maria.; MAHMOOD, Ketly. Use of bibliometrics in LIS research. LIBRES: Library of Information Science Research Eletronic Journal, v. 19, n.2, p. 1-11, sept. 2009.

NOSELLA, Paolo. **Educação e cidadania**: quem educa o cidadão? São Paulo: Editora Cortez, 2010. p. 13-34.

O'DELL, Carlos.; GRAYSON, Crayson. Jackson (1998). If only we knew what we know: identification and transfer of internal **best practices**. [s. n.], n. 40/3, p. 154-174.

PINKER, Steven, **O novo Iluminismo**: em defesa da razão, da ciência e do humanismo. São Paulo: Companhia das Letras, 2018. 686 p.

SANTOS, Raimundo Nonato Macedo dos; KOBASHI, Nair Yumiko (2009). Bibliometria, cientometria, infometria: conceitos e aplicações. **Tendências da Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação**, Brasília, v. 2, n. 1, p. 155-172, Disponível em: <http://inseer.ibict.br/ancib/index.php/tpbci/article/viewArticle/21>. Acesso em: 12 maio 2017.

SARTORI, Vitor Bartoletti. **Direito e politicismo no Brasil; para uma análise da conjuntura nacional pré e pós golpe**. **Revista de Ciências do Estado**, Belo Horizonte, v.2, n.2, p. 107-144, ago./dez. 2017.

SILVA, Márcia Regina da; HAYASHI, Carlos Roberto Massao; HAYASHI, Maria Cristina Piumbato Innocentini. Análise bibliométrica e cientométrica: desafios para especialistas que atuam no campo. InCID: **Revista de Ciência da Informação e Documentação**, v. 2, p. 110-129, 2011.

SORRENTINO, Marcos; TRAJBER, Rachel; MENDONÇA, Patrícia; JUNIOR, Luiz Antonio Ferraro. Educação ambiental como política pública. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 285-299, maio/ago. 2005.

TRENTIN, Guglielmo (2017). Telematics and on-line teacher training: the POLARIS Project. *Journal Of Computer: Assisted Learning*. Genova, p. 261-270. Disponível em: <http://luigi-nt.itd.cnr.it/Share>. Acesso em: 12 maio 2017.

WELLMAN, Jerry. Luiz (2009). **Organizational learning**. [s. l.]: Palgrave MacMillian. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1057/9780230621541>.

TONET, Ivo. Educação e meio ambiente. **REBELA**, v.5, n. 3, p. 479 – 491, 2015.

TONET, Ivo. Cidadania ou liberdade. **Perspectivas**, São Paulo, 22: 85-94, 1999.

TONET, Ivo. Educar para a cidadania ou para a liberdade? **Perspectiva**, Florianópolis, v. 23, n. 02, p. 469-484, jul./dez. 2005

## Correspondência

**Andreia de Bem Machado** — Faculdade do Vale do Itajaí Mirim — Av. Getúlio Vargas, 63 – Centro, CEP 88353-900, Brusque, Santa Catarina, Brasil.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0)

## Notas

1 Termo é oriundo da língua inglesa onde shake significa interesse, participação, risco e Holder significa aquele que possui. Assim designa um grupo ou uma pessoa que tem interesse empresa, negócio ou indústria.

2 Duas observações aqui são importantes. Evidentemente, Marx não empregou o termo desenvolvimento sustentável, mas o seu significado já estava pleno nesta formulação. E, principalmente, no contexto que Marx se refere, ele diz uma forma superior de sociedade, ou seja, não pretende impor a ideia de sustentabilidade ao modelo capitalista de produção.

3 Conforme destaca Tonet (2005), não há que se negar a positividade de valores como cidadania, liberdade, democracia e outros mais, mas entender que esses valores, na atual forma de sociabilidade, não representam o máximo possível a que o gênero humano pode chegar. E lutar por eles é lutar por uma forma que limita as potencialidades humanas possíveis.

4 Lembremo-nos da frase de Margareth Thatcher, de que a sociedade é uma abstração, o que existe são os indivíduos. <https://oglobo.globo.com/opiniao/essa-coisa-de-sociedade-nao-existe-8080595>.

5 Mais sobre a dialética entre objetivação e apropriação em Duarte (2013).

6 Existem relações não capitalistas no interior do capitalismo, isto é, relações, assalariadas ou não, que não produzem mais-valor. Contudo, conforme já afirmamos, a relação capitalista é o momento predominante.